Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg.

Fieber in der Geburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

eingereicht bei der

Hohen medicinischen Fakultät der Universität Marburg

von

Gustav Sommer,
Arzt aus Odenkirchen.

---

26. Juni 1897.

Marburg
Buchdruckerei Fr. Sömmering
1897.

Dem Andenken

meiner lieben Eltern gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/fieberindergebur0000gust

Von den wichtigsten Symptomen jeden Fiebers:

1) Steigerung der Körpertemperatur,
2) Zirkulationsstörungen,
3) Stoffwechselveränderungen,

ist ersteres das konstanteste und massgebendste.

So sind denn auch im folgenden diejenigen Geburten als fieberhaft bezeichnet, bei denen bis zur Ausstossung der Placenta die Temperatur 38,0 überstieg.

Das mir zu Gebote stehende Material umfasst die Zeit vom 1. Januar 1885 bis 1. April 1897 mit insgesamt 3912 Geburten.

107 mal wurde eine Temperatursteigerung von mindestens 38,1 notiert, also in 2,74 %. *) Diese Zahl stimmt sowohl mit der von *Ahlfeld* [8] gefundenen fast überein (2,87 %) als auch mit den Angaben *Winckel's* [9] (1—3 %) und *Krönig's* [16] (2,89 %).

Soweit es sich um Ergründung der Aetiologie des Puerperalfiebers handelt, sind von vornherein 20 Fälle auszuscheiden; denn bei ihnen waren zufällige nicht mit der Geburt zusammenhängende Complicationen die Ursache des Fiebers:

8 Frauen litten an Bronchitis und Pneumonie,
3 an Influenza,

*) Alle prozentischen Ausrechnungen wurden, wenn die Division nicht aufging, auf zwei Dezimalstellen abgerundet.

2 an vorgeschrittener Phthisis pulmonum,
2 „ heftiger Angina,
1 „ Pleuritis,
1 „ Pericarditis,
1 „ Pyelitis,
1 „ Phlegmone eines Armes,
1 „ einer nicht näher bezeichneten Krankheit.

Es bleiben somit 87 Personen, bei denen die Geburt selber den — direkten oder indirekten — Anlass zum Fieber bot. Hiervon sind wiederum zwei auszuschliessen, bei denen zweifellos das Fieber durch Eklampsie bedingt war.

Demnach restieren 85 = 2,12 %. (*Ahlfeld*[8] fand unter 3000 Geburten 62, also 2,07 %; *Kaute*[5] hatte bei 227 poliklinischen Geburten 45 mal eine Steigerung über 38,0, i. e. 19,81 %.)

Was die entfernteren Ursachen zum Entstehen des Fiebers in der Geburt anlangt, so mag in erster Linie die **Beschaffenheit des Beckens** Berücksichtigung finden. Bei 4 Becken fehlen die Masse, 29 sind als normal bezeichnet, die übrigen 52 sind mehr oder weniger eng, — ein aussergewöhnlich hoher Prozentsatz, nämlich 64,32 %.

(*Ahlfeld*[8] 72,6 %,
Glöckner[6] 29,8 %.)

Weidenmüller[13] fand beim engen Becken 6,95% Fieber in der Geburt, wobei zufällige Komplikationen (Influenza, Phthis. pulmon.) sowie schon vor der Geburt bestehendes Fieber zur Auffindung dieser Zahl ausgeschaltet wurden. Demnach findet sich beim engen Becken über 3 mal häufiger Fieber in der Geburt als normal. Dies ist nicht etwa, wie man vermuten könnte, durch besonders zahlreiche innere Untersuchungen zu erklären, bei denen pathogene Keime eingeführt sein könnten. Bei den Geburten mit Beckenenge und protrahiertem Verlauf wird die innere Untersuchung in hiesiger Klinik möglichst beschränkt. Nach *Ahlfeld*[8] erklärt sich vielmehr die leichte Entstehung von Fieber in der Geburt beim engen Becken

dadurch, dass hier nach dem Blasensprunge der weit geöffnete Cervix schlaff herabhängt und der untere Gebärmutterabschnitt nicht immer den vorliegenden Kindesteil fest umschliesst. Sowohl bei Untersuchungen, indem der Finger mit Leichtigkeit hoch in den schlaffen Sack des Cervix, ev. des untern Gebärmutterabschnitts, einrücken kann, als auch spontan können unter solchen Umständen Mikroorganismen leichter in die Uterushöhle eindringen, die Wundflächen der Decidua berühren und den Eiinhalt infizieren. Finden die Zersetzungsprodukte den Weg aus der Vagina und dem Cervix neben und hinter den vorliegenden Kindesteil und wird beim Hinabdrängen des vorliegenden Teiles der Abfluss dieser Substanzen gehindert, so kommt es zur putriden Intoxikation mit langsam steigendem, seltener unter Schüttelfrost schnell in die Höhe gehendem Fieber. Auf dem Boden derart vorbereiteter Gewebe und in den nekrotischen Fetzen, wie solche bei langdauernden Geburten mit engem Becken infolge Quetschungen niemals fehlen, finden dann auch pathogene Mikroorganismen den günstigsten Nährboden, und es kommt neben einer putriden Intoxikation, bisweilen auch ohne diese, zu einer septischen Infektion.

Entsprechend der sehr grossen Zahl enger Becken ist die der **Einleitung zur künstlichen Frühgeburt**, nämlich 29 = 34,12 %.

Von diesen 29 erfolgte der Austritt

16 mal spontan = in 55,17 %,
6 „ = in 20,69 % durch Wendung und Extraktion,
4 „ = in 13,79 % durch Extraktion mittels Zange,
3 „ = in 10,34 % durch Perforation und Extraktion.

Auffallend fand ich bei den Fällen mit Fieber intra partum das relativ hohe **Alter der Gebärenden**, nämlich durchschnittlich 29½ Jahre. (Ebenso *Glöckner* [6], zumal bei Erstgebärenden.)

Die Ursache hierfür liegt etwas abseits: Wenn man auch, wie *Ahlfeld*[12] sagt, einer Frau niemals das einfach platte Becken ansehen kann, ja oft überrascht ist, bei einer schön gebauten, schlank gewachsenen Person eine nicht unbeträchtliche Abplattung zu finden, so gehört doch die Mehrzahl der Frauen mit engem Becken zu denjenigen, welche auch andere Zeichen abgelaufener Rhachitis aufweisen, wie: eckige, unschöne Schädelform, Verkrümmungen an Wirbelsäule, Extremitäten (X-, O-Beine), sowie Verbiegungen und Auftreibungen auch an andern Knochen, ferner kleine Statur, Unproportionalität im ganzen Körperbau, lauter Faktoren, welche die Gelegenheit zum Cohabitieren und Heiraten einschränken und noch dadurch eine Steigerung erfahren, dass Frauen, welche durch schwere Geburten bei engem Becken erkrankt oder verletzt sind. infolge dieser sekundären Ursachen weniger leicht cohabitieren und koncipieren.

Dass von den 85 Frauen mit Fieber in der Geburt nur 29 = 34,12 %, also nur etwas mehr als ein Dritteil, **Erstgebärende** sind, erklärt sich auch vielleicht teilweise dadurch, dass, obwohl bei Erstgebärenden die Gefahren der Verletzung im allgemeinen viel grösser sind, jedoch bei Mehrgebärenden grössere Kinder vorhanden zu sein pflegen, welche ihrerseits wiederum bei der Geburt häufigere und intensivere Gewebsquetschungen setzen, besonders des Cervix, und damit die Gelegenheit zu einer Infektion erhöhen. Zudem finden sich bekanntlich bei Mehrgebärenden öftere Placentaranomalien, (Plac. praevia, tiefer Sitz der Placenta) ebenfalls ein und zwar in hohem Grade Fieber begünstigendes Moment.

Die Häufigkeit der engen Becken lässt ohne weiteres eine grosse Zahl abnormer **Kindeslagen** vermuten.

Bei einer Geburt war die Lage nicht angegeben. Von den übrigen 84 fand ich 20 abnorme, (darunter 10

Querlagen) also 23,81 % anormale Einstellungen, während unter normalen Verhältnissen nur 7 % zu erwarten sind.

Ahlfeld[8] fand bei Fieber in der Geburt 28,0 % abnorme Kindeslagen.

Auch *Glöckner*[6] berichtet in betreff der Kindeslagen über wesentliche Abweichungen von der Norm.

Dass demgemäss die **Geburtsdauer** aussergewöhnlich verzögert war, darf nicht Wunder nehmen.

22,78 % dauerten bis zu 24 Stunden,
45,57 % „ 2 bis 3 Tage,
25,32 % „ 4 „ 10 „
6,33 % „ über 10 Tage.

Sehr viel wichtiger jedoch für die Aetiologie des Fiebers als die Gesamtdauer der Geburt ist die **Dauer der Frist zwischen Blasensprung und Austreibung des Kindes.**

Diese Zeitdauer betrug in

66,07 % bis zu 2 Tagen,
13,09 % „ „ 3 „
20,24 % mehr als 3 Tage.

Unter diesen letzteren befinden sich

2 Geburten mit über 8 Tage,
1 „ „ „ 10 „
1 „ „ „ 16 „

In 56 von 81 Fällen = in 69,14 % erfolgte der Blasensprung vorzeitig.

Die Mitteilungen von *Winter*[7] sind nur teilweise zu verwerten, weil er bei einer Anzahl seiner fiebernden Kreissenden, von denen er annahm, dass die Temperatursteigerung durch Wehenthätigkeit bedingt wäre, keine genaueren Angaben macht. Bei den fieberhaften Geburten, welche er auf Infektion zurückführt, verging ebenfalls stets eine mehr oder weniger lange Zeit vom Blasensprung bis zum ersten Anstieg der Temperatur.

Vor dem Blasensprunge fehlen zumeist die Verletzungen, die als Impfstellen für Mikroorganismen dienen können, wenn nicht der untersuchende Finger künstlich derartige Stellen schafft. Es fehlen auch die Resorptionsflächen des Uterusinnern, da die Eihäute und die Placenta noch allseitig fest anhaften, den untern Eipol ausgenommen. Die Placentarstelle selbst wird vor dem Blasensprunge nur bei Placenta praevia dem untersuchenden Finger zugängig. Nach dem Blasensprunge füllt bei normaler Beckenform und Kindeslage der vorliegende Teil sofort den frei gewordenen untern Gebärmutterpol aus, wodurch ein Eindringen von Mikroorganismen in die Gebärmutterhöhle wesentlich erschwert wird. Anders dagegen beim engen Becken und bei Querlage. (cf. S. 6 unten.)

Fieber vor dem Blasensprunge fand ich im ganzen 7 mal unter 85 Fiebergeburten, (*Ahlfeld* [12] 1 mal unter 62 Fällen) und zwar 2 mal bei Plac. praevia, wo also vermutlich das blossliegende Gewebe der Decidua serotina die Infektionsstelle dargeboten hatte;

1 mal (von kurzer Dauer) bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt;

von den übrigen 4 war es einmal eine nur leichte vorübergehende Abendsteigerung.

Diese vereinzelten Fälle mit Fieber vor dem Blasensprunge könnten auf verschiedene Weise erklärt werden. Wenn man bedenkt, dass Temperatursteigerung ausser durch Aufnahme infektiöser und toxischer Stoffe auch durch Aufsaugung von Blutextravasaten, Gewebsflüssigkeiten und -trümmern entstehen kann, (*Volkmann's* aseptisches Fieber) so ist es wohl möglich, dass bei lang dauernder Geburt mit engem Becken irgend eine Gewebsquetschung mit Blutaustritt oder eine inkomplete Uterusruptur eine Temperatursteigerung veranlasst. Bei diesem aseptischen Fieber pflegt der Puls zwar auch frequent, aber qualitativ besser zu sein

als bei Infektion oder Intoxikation; ausserdem ist das subjektive Befinden ungestört, was beides freilich unmöglich eine zweifellose Diagnose auf asept. Fieber intra partum zulässt.

In manchen Fällen mit Fieber vor dem Blasensprunge wäre, wenn man eine Infektion von seiten eines Cervixrisses oder der tief sitzenden Placenta auszuschliessen glaubt, vielleicht an einen hohen, unbemerkt gebliebenen Blasensprung zu denken.

Ein Einwandern von Mikroorganismen durch die intakten Eihäute ist nach *Krönig*[16] möglich: ein sicher beobachteter Fall beim Menschen existiert jedoch bisher nicht.

Es ist höchst auffallend und wichtig, dass die Temperatursteigerung bei Geburten mit engem Becken meist nach dem Blasensprunge auftrat, auch wenn die Eröffnungsperiode oder die Zeit vor dem Blasensprunge Tage hindurch währte und wenn, wie bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt, lange vor dem Blasensprunge intrauterine Manipulationen (Einschieben des Bougie, Einlegen eines *Barnes-Fehling*'schen Tampons über den innern Muttermund) und zwar wiederholt stattgefunden hatten. Auch erfolgte die Temperatursteigerung in fast allen Fällen erst einige Zeit, meist mehrere Stunden, selbst Tage, nach dem Blasensprunge.

Eine weitere sehr wichtige Beobachtung ist, dass Fieber während der Geburt auffallend häufig mit **Wehenschwäche** gepaart war. Während *Glöckner*[6] in der Mehrzahl seiner Fälle eine gute, bezw. sogar sehr kräftige Wehenthätigkeit konstatieren konnte, fand ich unter 85 Fieberfällen 52 mal = in 61,18 %, also in mehr als der Hälfte, die Wehen als träge bezw. mässig notiert. Auch *Krönig*[16] fand bei der Hälfte aller fiebernden Kreissenden die Geburtswehen als schwach bezeichnet.

Besonderes Interesse bietet die Thatsache, dass das Fieber sich sehr häufig an eine Periode absoluter Wehen-

unthätigkeit oder Wehenschwäche anschloss. (Ebenso bei *Ahlfeld* [8].) 1 mal stieg die Temperatur unter fast völligem Aufhören der Wehen bis über 39,5, wo alsdann sehr kräftige Wehen einsetzten. Ueberhaupt ist es typisch, dass Fiebersteigerungen eine kräftige Wehenthätigkeit auslösen. Es geschah dies mit solcher Regelmässigkeit, dass bei zahlreichen Fällen von künstlicher Anregung der Geburt, sobald die Wehenlosigkeit über einen Tag und länger gedauert hatte, auf die Temperatursteigerung und damit auf den Eintritt kräftiger Wehen gewartet wurde.

In vier besonders gut beobachteten Fällen wurden bald nach dem Anstieg der Temperatur die vorher schwachen oder völlig aussetzenden Wehen plötzlich sehr energisch, ja gestalteten sich einmal zu Krampfwehen. Während also bei niederer Temperatur oft genug die kräftigste Wehenthätigkeit konstatiert wurde, sahen wir andrerseits häufig hohe Fiebergrade von schwacher und gänzlich aussetzender Uterusarbeit begleitet.

In den von *Adler* [4] mitgeteilten Geburtsgeschichten, bei denen sich zugleich Zustände anhaltender Muskelkontraktion, tetanus uteri, vorfinden, ist — mit einer Ausnahme — nicht gesagt, ob wirklich diese **Krampfwehen**thätigkeit der Temperatursteigerung voraufging oder ihr nicht vielmehr nachfolgte.

Die Eklampsie, wie *Kaute* [5] thut, heranzuziehen, um damit die Ansicht der „funktionellen“ Temperatursteigerung zu stützen, ist bei der mangelhaften Kenntnis von dem Wesen dieser Erkrankung unzulässig, ganz abgesehen davon, dass, wie ich mich in den Geburtsprotokollen überzeugte, bei Eklampsie heftige Krampfanfälle durchaus nicht immer eine Temperatursteigerung im Gefolge haben.

Winckel [9] fand in der vorantiseptischen Zeit (1862) bei normalen Geburten eine beträchtlich höhere Temperatur als in der antiseptischen. Dies legt den Gedanken nahe,

dass Temperatursteigerungen in der Geburt doch weniger durch Wehenarbeit bedingt sind. Denn letztere ist dieselbe geblieben, die Infektionsmöglichkeit dagegen hat sich wesentlich verringert.

Krönig [16] beweist durch seine Experimente an Schwangeren, dass ein sogenanntes funktionelles Fieber überhaupt nicht existiert, und führt noch als Stützen die Erfahrungssätze an, dass

1) bei gesteigerter Muskelarbeit ein Temperaturanstieg in der II. Geburtsperiode ausbleibt,

2) Fieber in der Geburt überhaupt relativ selten ist. *Krönig* [16] kommt zu dem Schlusse, dass eine erhebliche funktionelle Temperatursteigerung der Körperwärme des ganzen Organismus während der Geburt — um 1° oder mehr über die Norm — nicht die Folge einer gesteigerten Muskelarbeit beim Kreissen sein kann. Vielmehr lässt jede Fiebersteigerung in der Geburt einen pathologischen Vorgang im Organismus der Gebärenden vermuten.

Krampfwehen fand ich unter den 85 fieberhaften Geburten 4 mal = in 4,71 %.

Die Temperatursteigerung begann 1 mal erst 2—3 Tage nach Beginn der Krampfwehen. 1 mal traten letztere zugleich mit der Temperatursteigerung auf: während das Fieber bald dauernd zur Norm zurückkehrte, nahmen die Krampfwehen an Heftigkeit zu.

In diesen zwei Fällen sind demnach die Krampfwehen schwerlich als Ursache eines „funktionellen" Fiebers anzusehen.

In einem andern Falle deutete der übelriechende Ausfluss und der schon 1 Tag vor Einsetzen der Krampfwehen auffallend hohe Puls auf eine Infektion.

Auch *Krönig* [16] ist der Ansicht, dass Fieber während der Geburt in der Mehrzahl der Fälle durch eine Intoxikation mit Bakterien-Proteinen bedingt sei, deren Bildungsstätte die Eihöhle ist.

Fieber bei infizierten Kreissenden kann hervorgerufen werden:

1) durch das Eindringen pathogener Mikroorganismen in das mütterliche Gewebe (Infektionsfieber);

2) durch die ausschliessliche Resorption von Toxinen, gebildet durch die Stoffwechselprodukte pathogener Mikroorganismen an der Oberfläche des Genitalkanals, ohne dass die Bakterien selbst sich im Gewebe angesiedelt haben. (Resorptionsfieber.)

Uebergänge zwischen 2) und 1) sind selbstverständlich in allen möglichen Variationen denkbar.

Auch eine Aufsaugung von Fäulnisprodukten des abgestorbenen Kindes kann die Ursache des Fiebers sein. (*Ahlfeld*[8].)

Fruchtwasser, Meconium, Blut, Schleim, Gewebsfetzen sind der Zersetzung zugänglich, wodurch Ptomaine entwickelt werden, die, resorbiert, Fieber bewirken. Schubweise Resorption veranlasst Schüttelfröste. Je grösser die aufsaugende Fläche und die Menge der Toxine, um so intensiver die Allgemeinerscheinungen. So lange die Blase steht, gestattet das intakte Epithel des Cervix und der Vagina nur eine sehr mässige Aufsaugung. Nach dem Blasensprunge nehmen sowohl die zersetzungsfähigen Stoffe als die resorbierende Fläche zu. Daher entsteht das Resorptionsfieber — im Gegensatz zum Infektionsfieber — fast nur nach dem Blasensprunge.

Bleibt die Zersetzung nicht auf den Inhalt der Genitalwege beschränkt, sondern dringen die Bakterien bei längerem Kontakt in die Substanz des Uterus ein, so geht das mehr oder weniger gutartige Resorptionsfieber in ein Infektionsfieber über.

Die Beeinflussung der Temperatur während der Geburt durch Tagesschwankungen, durch Nahrungsaufnahme, Atmung, Strahlung, Wasserverdunstung, Gemütserregung

dürfte nicht wesentlich sein, eher schon plötzliche Blutverluste, die zunächst eine Abnahme der Temperatur bewirken.

Für die Auffassung des Fiebers intra partum als Intoxikations-, seltener Infektionsfieber spricht auch die Thatsache, dass diese Fieber zumeist, und selbst wenn sie in ziemlicher Höhe auftreten, durch Reinigung des Genitalschlauches zu mildern, wenn nicht gar vollständig zu beseitigen sind, unabhängig von der jeweiligen Aktion des Uterus und der Bauchmuskeln. Schon eine einfache Ausspülung der Scheide bedingt meist eine Herabsetzung der Temperatur. Berücksichtigt man aber bei der Ausspülung, wenn möglich, neben oder etwas über die grössere Circumferenz des vorliegenden Kindesteils zu kommen und reinigt diese Partie, so wird ein Erfolg nur in wenigen Fällen ausbleiben. (*Ahlfeld* [8].)

Hat einmal erst die Zersetzung diejenigen Flüssigkeiten ergriffen, welche, hinter dem vorliegenden Kindesteil abgeschlossen, keinen Ausfluss finden, so kommt es zur **Tympania uteri** (Physometra). Ausgesprochene Tymp. uteri fand ich nur 2 mal unter den 85 Fieberfällen = in 3,53 %. (*Glöckner* [6] 10,9 %.) Beidemal war das Kind ante partum abgestorben.

Die bei Tymp. uteri fast immer vorhandene Wehenschwäche ist keine Ursache, sondern Folge der Tympania, durch die Ausdehnung und Zerrung der Muskulatur bedingt (gleich wie Lähmung des Darms bei hochgradigem Meteorismus).

Von sonstigen Komplikationen wären zu erwähnen:

1 mal = in 1,18 % **Ruptura uteri**, Ausgang günstig,

4 mal = in 4,71 % **Placenta praevia**, mit Blutungen in der Schwangerschaft.

Manuelle Lösung der Placenta erwies sich, nach vorherigen vergeblichen Versuchen der Expression, 6 mal =

in 7,06 % als nötig, eine sehr hohe Zahl, da *Hofmeier*[10] von sämtlichen Geburten, normalen plus anormalen, nur in 0,75 % der manuellen Lösung bedurfte. — Eine Erklärung ergiebt sich ohne weiteres aus den Folgezuständen der Entzündung.

In verschiedenen andern Fällen war die Expression sehr schwierig.

Die Indikation zur künstlichen **Beendigung der Geburt** war häufig gegeben, und zwar ausser durch Fieber durch enges Becken, langdauernde Geburt, Blutungen und anderes, wenn das Leben der Mutter oder des Kindes auf dem Spiele stand bezw. bei nicht baldigem Eingreifen sicher oder wahrscheinlich in Gefahr kommen würde. Sieht man von den Fällen ab, wo enges Becken, zu lange Geburtsdauer, Blutungen, Absterben des Kindes und andere Komplikationen, einzeln oder kombiniert, operative Massnahmen wünschenswert oder notwendig machten, Komplikationen, welche ja wiederum ihrerseits als Mitursache des Fiebers angesehen werden müssen, so gab das Fieber allein mit seinen Folgen in 17 von 85 Fällen = in 20 % die Forderung zur baldigen künstlichen Beendigung der Geburt ab.

Von sämtlichen 85 fieberhaften Geburten wurden 4 durch Perforation und nachfolgende Extraktion beendet = 4,71 %,

12 durch Extraktion mittels Zange = 14,12 %,

6 durch Wendung und Extraktion = 7,06 %.

Es verhält sich demnach die Anzahl der nötig gewordenen Perforationen zu der der Zangenextraktionen zu der der Wendungen wie 1 : 3 : 1,5.

In 10,59 % (9 von 85) erwies sich, bei sonst spontan verlaufender Geburt, Anregung der Wehen als notwendig. (Durch Douchen, Bäder, Gebärstuhl, durch kleinere Eingriffe: *Ritgen*'schen Handgriff, seitliche Dammincisionen.)

25 dieser 85 Fälle = 29,4 % verliefen völlig spontan; darunter waren relativ viele spontane Aborts und Frühgeburten. (*Glöckner*[6] fand 46,8 % völlig spontane fieberhafte Geburten.)

Was nun die **innern Untersuchungen** anlangt, so fieberten 5 Kreissende, ohne dass vor Beginn der Temperatursteigerung eine Touchierung vorgenommen war: 1 mal trat Fieber (mit Schüttelfrost) 51 Stunden nach dem Blasensprung auf, ohne dass nach dem Blasensprung innerlich untersucht worden war. In weiteren 2 Fällen war 4 Wochen vor Eintritt des Fiebers überhaupt nicht innerlich untersucht. (Im Uebrigen cf. S. 6 unten.)

Bemerkenswert ist noch, dass von den 85 fiebernden Gebärenden 9 (oder 10, da dies bei einer fraglich,) zweifellos inficiert mit Fieber in die Anstalt eingeliefert wurden.

Betreffs **Befinden des Kindes** wäre zu erwähnen: Wollte man ohne weitere Auswahl die Zahlen der totgeborenen Kinder statistisch verwerten, so würden diese in Anbetracht der vielen Frühgeburten, operativen und andern Komplikationen, wie Nabelschnurvorfall, Krampfwehen, Placenta praevia, Blutungen etc. entschieden zu different ausfallen, zumal wenn auch noch die Aborte zugerechnet wären. Somit sind im folgenden nur die Spontangeburten reifer Kinder berücksichtigt. Von diesen waren lebend 17 von 85 = 20 %, Davon wurden mehr als $^1/_3$ leicht scheintot geboren, aber bald wiederbelebt. 6 Kinder = 7,06 % waren totgeboren resp. abgestorben, bevor ein operativer Eingriff erfolgte. Wie viele lediglich durch das Fieber zu Grunde gingen, liesse sich kaum annähernd schätzen.

Glöckner[6] hatte im Ganzen 38,4 % totgeborne Kinder fiebernder Frauen,

Krönig[16] 43 %, was, wie er sagt, durch Zufälligkeiten eine etwas zu hohe Zahl sein möge.

Sehr wesentlich zur Ergründung der Aetiologie des Fiebers in der Geburt ist das Studium des **Wochenbettverlaufs.**

Völlig normal war das Wochenbett bei den 85 fieberhaften Geburten 25mal = in 29,41 %.

(*Ahlfeld*[8] 35,5 %

Krönig[16] 22,8 %.)

22mal war das Wochenbett fast normal = in 25,88 %.

(*Ahlfeld*[8] 29,8 %.)

Unter den 85 Fällen waren 7 fieberhafte Wochenerkrankungen = 8,24 %, welche nicht oder nicht direkt mit dem Fieber während der Geburt zusammenhingen (meist sogen. Spätfieber).

Ausgesprochen hoch fieberhaft im Anschluss an das Fieber in der Geburt waren 26 Wochenbetten = 30,59 %.

Krönig[16] fand bei Fieber intra partum 77,2 % Fieber im Wochenbett.

Diese Zahl stimmt also — die leichten Fieberfälle mitgerechnet — mit der *Ahlfeld*'schen[8] (65,3 %) und meiner (56,47 %) ziemlich überein.

Also bei etwa $^2/_3$ sämtlicher fiebernden Kreissenden geht das Fieber in der Geburt auf das Wochenbett über.

Glöckner[6] berichtet aus der Berliner Klinik über 211 Fieberfälle in der Geburt. Von diesen hatten 132, also mehr als die Hälfte, ein normales Wochenbett; 79 fieberten im Wochenbett = 37,44 %. Diese Zahlen differieren mit den Angaben von *Ahlfeld*[8], *Krönig*[16] und mir. Dies wird wohl, von Zufälligkeiten abgesehen, hauptsächlich dadurch bedingt sein, dass *Glöckner* manche Fälle, wie *Ahlfeld*[8] es nennt, „fast normalen" Wochenbetts als fieberlos bezeichnet; beweisen doch die Arbeiten *Ahlfeld's*[14] und *Koblanck's*[15] zur Genüge, wie sehr genaue und wiederholte Temperaturmessungen die Morbiditätszahl im Puerperium erhöhen.

Bei dem Zusammentreffen von Fieber in der Geburt mit Fieber im Wochenbett dürfen wir wohl mit ziemlicher Gewissheit eine Infektion vermuten. In vielen Fällen — 9mal besonders gut zu beobachten — erfolgte post partum sofortige oder baldige dauernde Rückkehr zur Norm, indem offenbar zugleich mit Entleerung des Kindes, der Placenta und Eihäute auch die Zersetzungsprodukte mit entfernt wurden, ferner der Uterus sich contrahierte und dadurch eine quantitativ und qualitativ sehr verminderte Resorptionsfläche bot.

Einmal fiel nach der Geburt die Temperatur sofort auf die Norm, während der Puls ständig hoch blieb. Die Ursache dieser Tachycardie war jedenfalls eine sogen. forme fruste des morbus Basedowii, indem noch Struma und geringer Exophthalmus sich vorfanden.

Septische Erkrankungsformen: Endo-, Para-, Perimetritis, mehr oder weniger diffuse Peritonitis, Thrombophlebitis, metast. Pleuritis, Pericarditis, metast. Abscesse der Lungen und andren Organe, septische Allgemeininfektion u. a. werden dann auftreten, wenn die Mikroorganismen bereits zwischen die Uterusmuskulatur vorgedrungen waren und demgemäss mit Beendigung der Geburt der Entzündungsprozess fortdauern muss.

Oft fiel die Temperatur sofort post partum ab, um nach etwa 1 Tage von Neuem anzusteigen, leicht verständlich dadurch, dass zwar eine Menge Mikroorganismen samt ihren Zersetzungsprodukten hinausgeschafft wurden, jedoch die Infektion bereits weiter vorgedrungen war.

An **Todesfällen im Wochenbett** fand ich unter den 85 Fieberfällen in der Geburt 8 = 9,41 %.

(*Ahlfeld*[8] 3 unter 62 = 4,84 %,

Adler[4] 3 %,

Winckel[9] hatte 20 % Todesfälle unter fiebernden Kreissenden,

Krönig[16] 19 %, darunter freilich 3 Porro-Kaiserschnitte wegen inoperabl. Cervixcarcin.,

Glöckner[6] 5 unter 211 = 2,37 %).

Von unsern oben erwähnten 8 im Wochenbett Verstorbenen wurden 4 inficiert in die Anstalt eingeliefert. Die Gelegenheit zur Infektion bot bei diesen

1 mal eine Placenta praevia,

1 mal eine grössere Operationswunde,

1 mal vorherige wiederholte unglückliche Versuche zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, (Perforation des Cervix in die Bauchhöhle mittels Bougie)

1 mal nachgewiesenermassen häufige unvorschriftsmässige Untersuchungen vonseiten der (nicht Anstalts-) Hebamme.

Die übrigen 4 hatten sämtlich ein enges Becken; eine wurde intra partum in die Klinik gebracht, bei zweien künstliche Frühgeburt eingeleitet; dabei lange Geburtsdauer, vorzeitiger Blasensprung, träge Wehen — lauter infektionsbegünstigende Momente. Hochschwangere, Kreissende und frisch Entbundene sind ja ohnehin die denkbar günstigsten Objekte für eine Infektion.

Betreffs Aetiologie und **Diagnose** des Fiebers in der Geburt bemerke ich noch folgendes: Wenn *Kaute*[5] in seinen mitgeteilten Fällen streng die infektiösen von den vermeintlich nicht infektiösen unterscheidet und, darauf gestützt, differentiell-diagnostische Merkmale zwischen beiden angiebt, ferner 5 Fälle anführt, bei denen die Ursache der Temperatursteigerung im Centralnervensystem liege, so unterscheidet er eben wohl nur zwischen schweren und leichten Fällen resp. in andern zwischen Intoxications- und Infektionsfieber. *Kaute*[5] lässt auch die in vielen seiner Geburten vorhandene sehr lange Dauer zwischen Blasensprung und Geburt des Kindes unbeachtet.

Schüttelfröste deuten zweifellos auf Infektion resp. Intoxikation.

Wenn *Winter*[7] sagt, Schüttelfröste würden bei „funktioneller" Temperatursteigerung niemals beobachtet, so soll damit gewiss nur gesagt sein, dass eine Geburt mit Schüttelfrost, auch wenn andre Zeichen einer Infektion fehlten, von ihm nicht zu den Fällen mit funktionellem Fieber gerechnet wurden. *Winter*[7] will ferner die Remission des Fiebers post partum als ein diagnostisches Hilfsmittel benutzen zur Erkennung des sog. funktionellen Fiebers, obwohl ein Temperaturabfall nach der Geburt auch bei nachgewiesener Infektion eintreten kann, eben infolge der Ausschaltung des primären Intoxikationsherdes. (*Krönig*[16].)

Andrerseits hat eine Infektion des Endometriums nicht notwendigerweise eine Temperatursteigerung des Körpers zur Folge. (*Krönig*[16].)

Zur Diagnose wäre noch erwähnenswert, dass fieberbildende Stoffe (im Ausfluss) vorhanden sein können, ohne dass sie ihre Gegenwart dem Geruch zu erkennen zu geben brauchen. (*Billroth, Bumm.*) Selbstverständlich ist zu einer sicheren Diagnose eine öftere und sorgfältige Thermometermessung nötig; das Instrument muss lange und geschützt in der nicht feuchten Achsel liegen und gut abgelesen werden. (*Ahlfeld*[14].)

Zufällige fieberhafte Komplikationen sind auszuschliessen.

In Bezug auf die **Prognose** fand ich, dass sie getrübt wird durch die spontanen oder infolge nötig werdender Kunsthilfe herbeigeführten Verletzungen, sowie durch Blutverluste, zumal bei Placenta praevia und tiefem Sitz der Placenta, sei es durch direktes Einwandern von Bakterien in die blossgelegte Wundfläche, sei es dadurch, dass der Körper durch die Blutverluste weniger widerstandsfähig gegen eine Infektion wird.

Oft ist die Prognose sehr schwierig, indem man ja nicht wissen kann, ob und wie weit bereits eine Einwanderung von Mikroorganismen in die Uterusmuskulatur stattgefunden hat. Nicht selten sah ich ganz unerwartet bei vorher sehr hohem Fieber mit Beendigung der Geburt einen sofortigen oder baldigen Abfall verzeichnet.

Die Höhe des Fiebers giebt also keinen alleinigen Anhalt für die Prognose.

Glöckner[6] aber zeigt durch seine grosse Statistik, dass im gewissen Sinne doch die Höhe des Fiebers sub partu proportional steht dem Morbiditätsprocentsatz im Wochenbett. *Krönig*[16] — und ihm möchte ich mich darin anschliessen — neigt mehr der Ansicht *Winckel's* zu, dass die Prognosenstellung aus der Fieberhöhe allein eine sehr unsichere ist.

Fiebernde Mehrgebärende haben ceteris paribus mehr Aussicht auf ein normales Wochenbett als fiebernde Erstgebärende.

Tritt dauerndes Fieber zu einer Zeit auf, wo die Geburt voraussichtlich noch nicht bald spontan oder künstlich endet, so ist dies ungünstiger für das Wochenbett.

Geht nach desinficierenden Cervicalausspülungen das Fieber, wenn auch nur auf Stunden, herunter, so ist die Prognose günstiger. (*Ahlfeld*[8].)

Das alleinige Ansteigen der Pulsfrequenz, die sich alsdann dauernd auf annähernd gleicher Höhe hält, ist prognostisch ernst zu nehmen, zumal wenn sich auch die Qualität des Pulses verschlechtert. Freilich ist zu berücksichtigen, dass psychische und körperliche Unruhe die Pulsfrequenz beträchtlich alteriert.

Während nach *Ahlfeld*[8] und *Glöckner*[6] die Prognose weniger gut ist, wenn ein Schüttelfrost oder mehrere sich im Verlaufe des Fiebers einstellen bezw. die Temperatur-

steigerung einleiten, fand ich unter 10 Gebärenden mit Schüttelfrost 7 mit völlig fieberlosem Wochenbett. Auch bei den übrigen 3 war der Ausgang günstig. Einmal trat ein Schüttelfrost auf im Anschluss an eine vaginale Douche, vielleicht erklärbar durch eine reflektorische Kontraktion des untern Gebärmutterabschnitts oder Cervix, die eine zeitweise Retention der zersetzten Massen veranlasste.

Zittern, Angst, Unruhe, Kleinheit und Beschleunigung des Pulses, Hitze und Trockenheit der Haut, trockne Zunge, Durst, Kopfweh, Frösteln, facies Hippocratica, Mattigkeit, schnelle, oberflächliche Atmung, Gesprächigkeit, Euphorie sind natürlich äusserst bedrohliche Sepsis-Symptome.

Bei der Tympanites uteri liegt die Hauptgefahr für das Kind, weniger für die Mutter, obwohl nach *Staude*[3] 50 % der Mütter mit Tymp. uteri und Fieber im Wochenbett starben.

Meine Zahlen über Tymp. uteri sind zu gering behufs statistischer Verwertung.

Glöckner[6] giebt bei seinen Fällen von T. uteri keine Angaben betr. Mortalität; doch geht aus seiner Statistik hervor, dass T. uteri eine für die Mutter wesentlich ungefährlichere Geburtskomplikation ist als *Staude* annimmt.

Winter[7] hat bei Zersetzungen des Fruchtwassers einen sehr günstigen Wochenbettsverlauf, welchen er der angewandten Therapie - Ausspülungen des Uterus — zuschreibt.

Für das Kind ist bei Fieber in der Geburt die Prognose meist wenig gut, und zwar wegen ev. nötig werdender Operationen, Verletzungen durch das enge Becken, lange dauernder Geburt, Placenta praevia, schwerer Blutungen der Mutter, Nabelschnurvorfall, Krampfwehen, frühzeitiger Lösung der Placenta, und insbesondere wegen Übergang der Infektion aufs Kind. Letzteres ist wohl fast stets die Todesursache. Wärmestauung darf man nur dann annehmen, wenn die Temperatur längere Zeit über 40° bleibt. Erlagen ja doch von unsern Kindern sehr viele schon bei einer

weit niedrigeren Temperatur. Andrerseits wurden manche Kinder lebend geboren, bei denen die Temperatur selbst 40° überschritten hatte. (Fälle von *Adler*[4].) *Ahlfeld*[12] beobachtete eine Temperatur von 41,7° im Schüttelfrost, ohne dass das Kind geschädigt wurde. Auch *Krönig*[16] glaubt, dass unter seinen intra partum Fiebernden kaum eine ist, bei der der Tod des Kindes durch Wärmestauung könne erklärt werden. Die Infektion kann den Foetus entweder durch den Placentarkreislauf erreichen, und zwar durch Übergang der Keime oder der Toxine von Mutter auf Foetus, oder andrerseits vermittels des Fruchtwassers, welches wiederum entweder durch seine chemischen Zersetzungsprodukte das Kind schädigen kann oder durch den Übergang der im Fruchtwasser beherbergten Infektionskeime auf den Foetus. Das Fruchtwasser kann inficiert sein entweder von der Scheide oder vom Uterus aus durch direkte Überwanderung der Keime vom mütterlichen Gewebe durch die Eihäute in die Fruchthöhle. (cf. S. 11 oben.)

Bei der Besprechung der **Therapie** des Fiebers in der Geburt ist vor allem die Prophylaxe zu berücksichtigen.

Strengste, peinlichste subjektive und objektive Anti- und Asepsis ist unerlässlich.

Wir sind, wie genaue, wiederholte bakteriologische Untersuchungen dargethan haben, imstande, unsere Finger und Hände vollständig keimfrei zu machen. (*Ahlfeld.*)

Hofmeier[10] sagt: „Unter dem Schutz einer genügenden subjektiven und objektiven Desinfektion kann man in weitgehender Weise die innere Untersuchung Schwangerer und Gebärender vornehmen, ohne ihre Gesundheit zu gefährden"; ferner: „Die objektive Desinfektion der Kreissenden vor und während der Geburt schadet auf keinen Fall."

Bayer[11] kommt auf Grund seiner statistischen Betrachtungen zu dem Resultat, dass das Touchieren nicht

so gefährlich ist, wie manche Geburtshelfer annehmen, dass es vielmehr, sorgfältige subjektive Desinfektion vorausgesetzt, ein ziemlich harmloser Eingriff ist. (*Bayer* verlangt nur subjektive Desinfektion, da er ein Gegner der Scheidenspülung ist.)

Krönig,[16] auf Curven Touchierter und nicht Touchierter fussend, ist der Ansicht, dass das Touchieren kein grosser Eingriff ist, eine genügende subjektive Antisepsis vorausgesetzt; und an andrer Stelle: „Immerhin ist der Einfluss des Touchierens während der Geburt von keinem so grossen Belang auf die Frequenz und Schwere der einzelnen puerperalen Erkrankungen, wie man a priori vermuten möchte."

Die bakteriologischen Studien *Krönig's*[16] führten ihn zu dem Ergebnis, dass Schwangere mit „pathologischem" Scheidensekret in Lehranstalten nicht von Touchierübungen ausgeschlossen zu werden brauchen.

Freilich ist seine Anschauung die, dass „eine ideale Keimfreiheit der Hände natürlich selbst in bestgeleiteten Anstalten kaum zu erreichen sein wird bei einem Material, welches dem Unterricht dient." *Ahlfeld* ist andrer Meinung!

Besonders bei langdauernden Geburten und nach dem Blasensprunge ist Puls und Temperatur öfters zu kontrollieren, auf übelriechenden Ausfluss, Tympania uteri, kindliche Herztöne u. a. genau zu achten.

Bei geringer Fiebersteigerung, wenn die Geburt normal vorwärts schreitet, das Befinden des Kindes gut bleibt, ist keine Behandlung nötig; ev. wären Mittel zur Verstärkung der Wehen anzuwenden: vaginale Douchen, Bäder u. s. w.

Ist bei Beginn des Fiebers die Geburt noch nicht bald beendet und kann sie ohne schwere Eingriffe nicht so bald beendet werden, so versäume man nicht, vaginale desinfi-

zierende Ausspülungen zu machen, ja man gehe, wenn möglich, mit dem Mutterrohre — und zwar einem solchen, welches die Flüssigkeit rückwärts abströmen lässt — bis hinter den vorliegenden Kindesteil und reinige auch die scheinbar unzugänglichen Partieen des Genitalschlauches. Nur muss man der eingespritzten Flüssigkeit den Abfluss ermöglichen, was besonders bei den differenteren Desinficientien von grosser Wichtigkeit ist. (*Ahlfeld*[8].)

In sehr vielen Geburtsprotokollen sah ich nach solchen Spülungen mehr oder minder länger dauernden Fieberabfall verzeichnet.

Sobald jedoch kontinuierliches Fieber mit gestörtem Allgemeinbefinden vorhanden ist, ebenso bei Tympanites uteri, muss eine baldige oder sofortige Entbindung angestrebt werden.

Besser ist es, z. B. bei noch nicht geöffnetem Muttermunde, das ohnehin zweifelhafte Leben des Kindes zu opfern.

Fieberherabsetzende Verordnungen — kühle Bäder und Einwicklungen, Kühlrohre, Medikamente — sind natürlich irrationell, da durch das Fieber an sich kaum jemals weder der Mutter noch dem Kinde erheblich geschadet wird. Dagegen täuschen — von andern Übelständen abgesehen — solche Antifebrilia sehr häufig den Arzt.

Mehr Erfolg als intra partum bieten die Verhältnisse nach der Geburt für die Reinigung und Desinfektion. Eine frühzeitige Expression der Placenta ist meist ratsam. In unsern Fällen wurde sie relativ häufig vorgenommen und daran zumeist eine intrauterine Ausspülung angeschlossen, früher mit einer schwachen Lösung eines Desinficiens oder physiologischer Kochsalzlösung, jetzt — mit recht gutem Erfolge — 1—2 Litern 50 % Alkohols. Viel zu wenig beachtet ist, meine ich, die wichtige Thatsache, dass mit Alkohol behandelte Wunden fast kein Resorptionsvermögen besitzen.

Winter [7] schlägt vor, bei noch adhärenter Placenta den Uterus mit 2—3 l Flüssigkeit auszuspülen, und wählt als Desinficiens Sublimat oder Carbolsäure oder Lysol. Diese Ausspülung kann nach Ausstossung der Placenta erneuert werden, um den Erfolg zu sichern. (Cave Intoxication!)

Krönig [16] bezweifelt auf Grund seiner bakteriologischen Untersuchungen den Wert der intrauterinen Spülung der Fruchthöhle und des Cavum uteri.

Zum Schlusse meiner Arbeit spreche ich Herrn Geheimrat *Ahlfeld* für die gütige Überlassung des Themas und Anleitung bei der Anfertigung meinen ergebensten Dank aus.

Litteratur.

1) *Stahl.* Über Tympanites uteri während der Geburt. Dissertation. Halle 1872.

2) *Bamberg.* Tympanites uteri. Dissertation. Halle 1877.

3) *Staude.* Über den Eintritt von Luft in die Gebärmutter im Verlauf zögernder Geburten und intrauterine Fruchtfäulnis. (Zeitschrift für Geburtsh. und Gynäcol. Band III. 1878.)

4) *Adler.* Fieber bei Kreissenden. Dissertation. Berlin 1887.

5) *Kaute.* Fieber in der Geburt. Dissertation. Berlin 1889.

6) *Glöckner.* Temperaturmessungen bei Gebärenden. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäcol. Band XXI. Heft 2. 1891.)

7) *Winter.* Fieber in der Geburt. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäcol. Band XXIII. Heft 3. 1892.)

8) *Ahlfeld.* Beiträge zur Lehre vom Resorptionsfieber in der Geburt und im Wochenbett und von der Selbstinfektion. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäcol. Band XXVII. Heft 2. 1893.)

9) *Winckel.* Lehrbuch der Geburtshilfe. 2. Aufl. 1893.

10) *Hofmeier.* Zur Prophylaxe der Wochenbetterkrankungen. (Münchener mediz. Wochenschr. No. 42. 1894.)

11) *Bayer.* Über den Einfluss des Ausspülens und Touchierens bei der Geburt auf das Wochenbett. Dissertation. Leipzig 1894.

12) *Ahlfeld.* Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1894.

13) *Weidenmüller.* Zur Statistik des engen Beckens. Dissertation. Marburg 1895.

14) *Ahlfeld.* Woher stammen die grossen Differenzen in den Morbiditätsstatistiken deutscher Entbindungshäuser? (Deutsche mediz. Wochenschr. 1896 No. 13 u. 14.)

15) *Koblanck.* Zur puerperalen Infektion. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäcol. Band XXXIV. Heft 2. 1896.)

16) *Menge* und *Krönig.* Bakteriologie des weiblichen Genitalkanals. Leipzig 1897.

Lebenslauf.

Gustav Sommer, geb. 1. April 1869 in Odenkirchen (Rheinprovinz), katholisch, Sohn des verstorb. Kaufmanns Peter Gerhard Sommer und seiner verstorb. Frau Anna, geb. Schaefer.

Den ersten Unterricht erhielt ich teils in der Volksschule, teils im Elternhause.

Von Pfingsten 1882—Ostern 88 besuchte ich das Gymnasium in Fulda,

von Ostern 1888—vor Ostern 91 das Gymnasium in Neuss,

von Herbst 1891—Ostern 92 die Universität Bonn als stud. rer. nat.,

von Ostern 1892 an die Universität Marburg,

bestand Juli 1892 am Gymnasium in Bonn als sogen. Externer die Reifeprüfung,

liess mich Herbst 1892 vom Album der philosophischen Fakultät in das der medizinischen umschreiben,

bestand Ostern 1894 die ärztliche Vorprüfung,

liess mich Ende Juli 1896 zwecks Meldung zur ärztlichen Staatsprüfung exmatrikulieren, welch letztere am 14. Februar 1897 beendet wurde.

Das Examen rigorosum bestand ich am 22. Febr. 1897.

Meine Lehrer waren: *Ahlfeld, Axenfeld, Arth. Barth, Behring, v. Büngner, Gasser, Hertz* †, *Hess, v. Heusinger, Kohl, Korschelt, Külz* †, *Küster, Lahs, Mannkopff, Marchand, Melde, A. Meyer, H. Meyer, Fr. Müller, Nebelthau, Ostmann, Plate, Sandmeyer, Saxer, Schaaffhausen* †, *Strahl, Tuczek, Uhthoff, Zincke, Zumstein.*